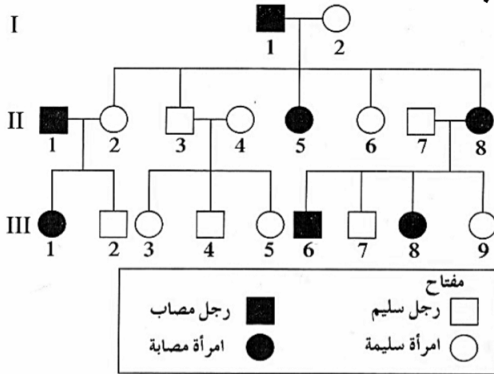


السؤال السادس - أ - : أجب عن الأسئلة الموضحة بالرسم :

$G1 \text{ ♂}$	X^N	Y
$G1 \text{ ♀}$	$X^N X^d$	$X^d Y$
X^d	انثى حاملة للمرض	ذكر مصاب
X^d	$X^N X^d$	$X^d Y$
X^d	انثى حاملة للمرض	ذكر مصاب

1 - مسألة وراثية: تزوج رجل سليم يميز الألوان بأنثى مصابة بمرض عمى الألوان. أشرح توارث المرض على أسس وراثية بالجدول المرفق موضحا التركيب الجيني و المظهري للأبناء الذكور و الإناث باستخدام الرموز (N, d) (ص 85) [فترة 4 لسنة 2014 - 2015]

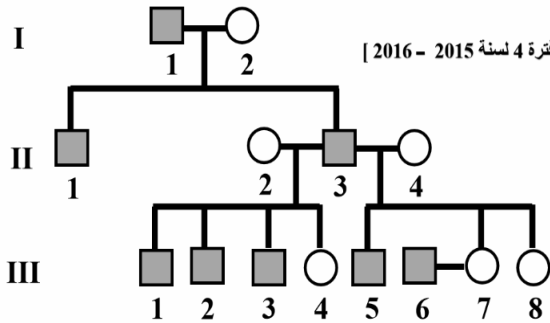
2 - سجل النسب أمامك يظهر أفراد مصابين بمرض هانتجتون. أدرسه و أجب



عن الآتي. (درجتان) (ص 83) [فترة 4 موجد 2014 - 2015]

- ماهو نوع الجين المسبب للمرض؟ جين سائد. (نصف درجة)
- ماهو الكروموسوم الحامل لجين المرض في الإنسان؟ كروموسوم رقم (4) (نصف درجة)
- أذكر أعراض مرض هانتجتون؟ يصيب الجهاز العصبي فيسبب فقدان التحكم العضلي و يؤدي إلى الوفاة و أعراضه تبدأ في الظهر بعد سن الثلاثين أو الأربعين حيث يبدأ الجهاز العصبي في التدهور. (درجة)

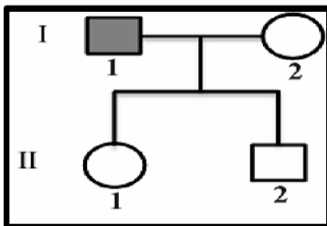
3 - أدرس سجل النسب التالي جيدا ثم أجب عن المطلوب: ص 84 [فترة 4 لسنة 2015 - 2016]



- 1 - ماهو الكروموسوم الجنسي الذي يحمل هذا الأليل؟ Y .
- 2 - ماذا يطلق على الجينات المحمولة على هذا النوع من الكروموسومات؟ جينات هولاندريك.
- 3 - ماذا تمثل كل من الرموز التالية:
II 3 - ذكر مصاب.
III 4 - أنثى سليمة.

4 - مسألة وراثية: حدث تزاوج بين رجل مصاب بعمى الألوان و امرأة سليمة من

المرض و نتج عن هذا التزاوج بنتا و ولدا سليمين ، المطلوب: [ذ 4 تجربي 1 (14-15)]



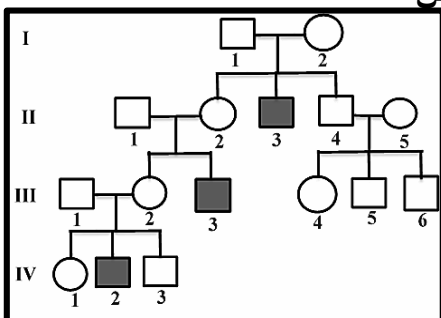
- 1 - أرسم سجل النسب لهذه العائلة.
- 2 - وضح على أسس وراثية احتمال إصابة أي من أولادهم الذكور والإناث بهذا المرض.

50% $X^N X^d$ إناث حاملة للمرض.
50% $X^N Y$ ذكور سليمة من المرض.

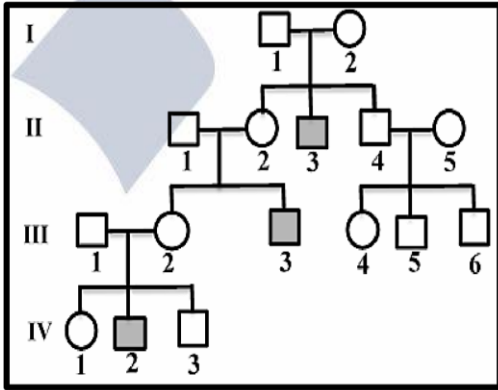
$G1 \text{ ♂}$	X^d	Y
$G1 \text{ ♀}$	$X^N X^d$	$X^N Y$
X^N	$X^N X^d$	$X^N Y$
X^d	$X^N X^d$	$X^N Y$

5 - الشكل الذي أمامك يمثل سجل نسب لعائلة يعاني بعض أفرادها من مرض

وهن دوشين العضلي المرتبط بالجنس، والمطلوب. [ذ 4 تجربي 1 (14-15)]

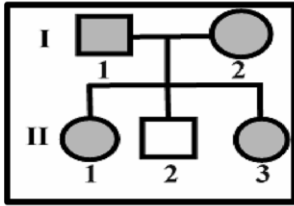


- 1 - أين يرتبط الجين المسبب للمرض؟ على الكروموسوم X .
- 2 - ما نوع الأليل المتسبب بظهور المرض؟ أليل متنحي.
- 3 - لماذا تكون نسبة إصابة الذكور بهذا المرض أكثر من الإناث؟ لأن الذكر يمتلك كروموسوم X واحد فقط وكل الأليلات المرتبطة به تظهر على الذكور حتى وإن كانت متنحية.



6 - المخطط التالي يوضح سجل النسب لعائلة يعاني بعض أفرادها من مرض وهن دوشين العضلي. أدرسه جيدا ثم أجب على الأسئلة التالية: [ف 4 تجربي 3 (15-14)]

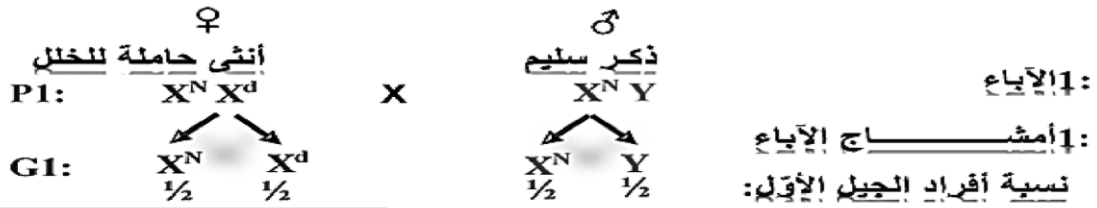
- 1 - من واقع السجل، هل هذا المرض يحكمه أليل سائد أم متنحي؟ متنحي.
- 2 - لماذا لم يصب هذا المرض في العائلة السابقة إلا الذكور فقط؟ هذا المرض مرتبط بالكروموسوم (X) ولذلك الذكور يكفيهم أليل مريض واحد لظهور المرض أما الإناث فلا بد من وجود أليلين مريضين.
- 3 - إذا تزوجت البنت رقم 4 في الجيل الثالث من رجل مصاب وأنجبا ولدا و بنتا واحدة. فماذا نتوقع أن يكون: - هذا الولد؟ سليم. - و البنت؟ حامله للمرض.



7 - سجل النسب الموضح يظهر أفرادا مصابين بمرض وراثي. و المطلوب: (ص 83) [ف 4 تجربي 2 (15-14)]

- أ - هل الإصابة بهذا المرض ناتجة عن أليل سائد أم متنحي؟ المرض ناتج عن أليل سائد.
- ب - إذا كان المرض يسبب تعظم غضروفي باطني يؤدي إلى قصر القامة بشكل غير طبيعي فما هو اسم المرض؟ مرض الدحدحة.

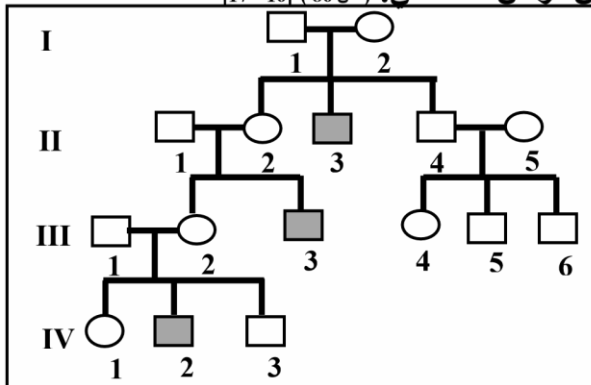
8 - فسر وراثيا ظهور ابن ذكر مصاب بمرض عمى الألوان لأبوين كلاهما لا يعاني من هذا المرض. ص 85 [ف 4 تجربي 2 (15-14)]



$\frac{1}{2} Y$	$\frac{1}{2} X^N$	G1 ♂
$\frac{1}{4} X^N Y$	$\frac{1}{4} X^N X^N$	G1 ♀
$\frac{1}{4} X^d Y$	$\frac{1}{4} X^N X^d$	$\frac{1}{2} X^N$
		$\frac{1}{2} X^d$

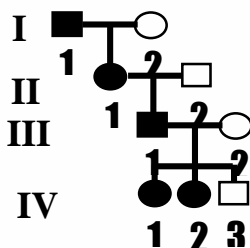
التركيب الجيني:
 $\frac{1}{4}$ 25% إناث سليمة. $X^N X^N$
 $\frac{1}{4}$ 25% إناث حاملة للخلل. $X^N X^d$
 $\frac{1}{4}$ 25% ذكور سليم. $X^N Y$
 $\frac{1}{4}$ 25% ذكور مريضة. $X^d Y$

9 - أمامك سجل نسب لعائلة يعاني بعض أفرادها مرض وهن دوشين العضلي: (ص 86) [17-16]



- 1 - ما هو نوع المرض الوراثي؟ مرتبط بالجنس أو أليل متنحي مرتبط بكروموسوم X.
- 2 - ما جنس الأفراد المصابين بهذا المرض وفقا لسجل النسب؟ ذكور.
- 3 - ما اسم المادة البروتينية التي يتحكم في تكوينها الأليل المسبب للمرض؟ الديستروفين.

10 - سجل النسب التالي يوضح توارث مرض كساح الأطفال المقاوم لفيتامين D و المطلوب: ص 87 { 2017-18 }



- 1 - اسم الحالة الوراثية التي يورث بها هذا المرض: أمراض مرتبطة بالكروموسوم الجنسي X.
- 2 - ما التركيب الجيني للأفراد التالية:
الفرد 2 - III - $X^N X^N$ ؟
الفرد 2 - IV - $X^N X^d$ ؟
- 3 - حدد نوع الأليل المسبب للمرض (سائد أم متنحي؟): سائد.